



**Istituto di Istruzione Superiore
"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF9OB7
e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE SVOLTA

Anno scolastico 2021/2022

Docente: Agnese Antonia Filella
Materia: MATEMATICA
Classe: 1B
Indirizzo: Linguistico



Istituto di Istruzione Superiore
"LICEO BOCCHI-GALILEI"

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF9OB7
e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



<u>Argomenti</u> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)	<u>Capitoli e/o pagine</u>
EDUCAZIONE CIVICA: Agenda 2030, obiettivo 8: lettura di grafici finanziari	Dispense
I NUMERI NATURALI L'insieme dei numeri naturali come insieme discreto. Le quattro operazioni: addizione e moltiplicazione (operazioni interne ad \mathbb{N}) e le loro operazioni inverse, sottrazione e divisione. Il ruolo dei numeri 1 e 0 all'interno delle operazioni. La divisione con divisore nullo è impossibile. Legge di annullamento del prodotto. Le potenze e le loro cinque proprietà. Le proprietà delle operazioni (commutativa, associativa, distributiva, invariante). Scomposizione di un numero naturale in fattori primi. Criteri di divisibilità, multipli e divisori di un numero. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo. Espressioni numeriche ed espressioni letterali. Le regole di precedenza delle parentesi. Semplificazione di espressioni numeriche contenenti le quattro operazioni con i numeri naturali o con utilizzo delle proprietà delle potenze. I sistemi di numerazione. Forma polinomiale di un numero naturale. Trasformare un numero da base dieci ad altra base e viceversa.	Capitolo 1
I NUMERI INTERI L'insieme dei numeri interi e loro rappresentazione su una retta. \mathbb{Z} come ampliamento di \mathbb{N} . Relazioni di ordine tra numeri interi: il precedente e successivo. Valore assoluto di un numero intero. Numeri concordi, discordi, opposti. Le quattro operazioni tra numeri interi. Semplificazione di espressioni numeriche contenenti le quattro operazioni con i numeri interi o con utilizzo delle proprietà delle potenze. Le leggi di monotonia: prima legge per le uguaglianze e le disuguaglianze, seconda legge per le uguaglianze e seconda legge per le disuguaglianze. Prima e seconda legge di cancellazione.	Capitolo 2
I NUMERI RAZIONALI E I NUMERI REALI Frazioni proprie, improprie, apparenti. Frazioni equivalenti. Proprietà invariante delle frazioni. Semplificazione di frazioni. Riduzione di frazioni a denominatore comune. Frazioni e numeri decimali limitati e decimali periodici. Trovare la frazione generatrice di un numero decimale. L'insieme dei numeri razionali assoluti e relativi. \mathbb{Q} come ampliamento di \mathbb{Z} . Confronto tra frazioni e loro ordinamento su una retta. Potenze ad esponente intero negativo. Semplificazione di espressioni numeriche contenenti le quattro operazioni con i numeri interi o con utilizzo delle proprietà delle potenze. Proporzioni e percentuali, soluzione di problemi.	Capitolo 3 (paragrafi 1- 8)



Istituto di Istruzione Superiore
"LICEO BOCCHI-GALILEI"

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF9OB7
e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



<p>GLI INSIEMI E LA LOGICA</p> <p>Nozioni di insiemistica: i simboli e la terminologia degli insiemi (elementi, insiemi, appartenenza, inclusione, inclusione stretta). Cosa è l'insieme vuoto. Le rappresentazioni di un insieme: diagrammi di Eulero-Venn, la rappresentazione tabulare, la rappresentazione caratteristica. I sottoinsiemi propri e impropri. Operazioni tra insiemi: intersezione, unione, differenza, prodotto cartesiano. Insiemi disgiunti. Insieme complementare e insieme universo. Proprietà dell'intersezione e dell'unione tra insiemi. Espressioni con gli insiemi. Insieme delle parti, partizione di un insieme.</p> <p>Proposizioni logiche semplici o composte. Connettivi logici: negazione "NOT", congiunzione "AND", disgiunzione inclusiva "OR", disgiunzione esclusiva "XOR", implicazione materiale e doppia implicazione. Utilizzo delle tavole di verità. Tautologie e contraddizioni. Proprietà delle operazioni logiche della congiunzione e della disgiunzione: commutativa, associativa, distributiva, idempotenza. Doppia negazione. Leggi di De Morgan. I ragionamenti logici: modus ponens e modus tollens. Enunciati aperti e quantificatori: "esiste almeno un" e "per ogni".</p>	<p>Capitolo 4</p>
<p>LE RELAZIONI E LE FUNZIONI</p> <p>Relazioni binarie e loro rappresentazione: per elencazione, in forma sagittale o mediante grafo, tabella a doppia entrata o grafico cartesiano. La relazione inversa. Proprietà riflessiva, antiriflessiva, simmetrica, antisimmetrica, transitiva. Relazioni di equivalenza e relazioni di ordine. Classi di equivalenza.</p> <p>Funzioni suriettive, iniettive e biunivoche. Funzione inversa. Immagine e controimmagine. Dominio e codominio di una funzione. Il piano cartesiano. Coordinate dei punti in un piano cartesiano. Forma analitica e rappresentazione grafica nel piano cartesiano di alcune funzioni particolari: leggi di proporzionalità diretta e inversa, la funzione lineare, la proporzionalità quadratica. Rette e loro pendenza, riconoscere un'iperbole e una parabola. La funzione valore assoluto e la sua rappresentazione grafica. Costruire per punti il grafico di una funzione.</p>	<p>Capitolo 5</p>
<p>I MONOMI</p> <p>Espressioni letterali e monomi. Riduzione di un monomio in forma normale. Grado di un monomio. Operazioni con i monomi: addizione e sottrazione di monomi simili, moltiplicazione e divisione tra due monomi, potenza di un monomio. Espressioni con i monomi. Svolgimento di problemi che coinvolgono i monomi. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra monomi.</p>	<p>Capitolo 6</p>



**Istituto di Istruzione Superiore
"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF9OB7
e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



<p>I POLINOMI</p> <p>Riconoscere un polinomio (in particolare un binomio o un trinomio). Riduzione di un polinomio in forma normale e grado di un polinomio ridotto. Operazioni con i polinomi: addizione e sottrazione, moltiplicazione tra un monomio e un polinomio e tra due o più polinomi. I prodotti notevoli e il loro sviluppo: somma per differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio. Semplificazione di espressioni con i polinomi e prodotti notevoli. Accenni alla scomposizione in fattori utilizzando i prodotti notevoli (quadrato di un binomio e somma per differenza)</p>	<p>Capitolo 7 (Paragrafi 1-3)</p>
<p>LE EQUAZIONI LINEARI</p> <p>Che cosa è un'equazione. Classificazione delle equazioni (interi, fratte, numeriche, letterali). Grado di un'equazione. Le radici di un'equazione. Principi di equivalenza: primo principio e sue applicazioni (trasporto e cancellazione), secondo principio e sue applicazioni (regola del cambiamento del segno). Riduzione in forma normale di un'equazione di primo grado e sua risoluzione nei tre casi: equazione determinata, indeterminata o impossibile. Identità. Applicazione delle equazioni di primo grado alla risoluzione di semplici problemi.</p>	<p>Capitolo 9</p>

Libro di testo: Matematica azzurro Vol 1, Bergamini – Barozzi – Trifone, ed. Zanichelli

DATA 06/06/2022

FIRMA DEL DOCENTE Agnese Antonia Fiella

Firme dei rappresentanti di classe _____